

Uso de MOOC en simulación clínica para el aprendizaje en estudiantes de salud latinoamericanos: revisión integrativa

Cañas Kelly J, Díaz Katherine A, Franco Adriana¹, García Jhon Alexander²

RESUMEN

Objetivo: Este trabajo buscó revisar en la literatura científica, la utilización de los MOOC como herramienta de aprendizaje para el desarrollo de las guías de atención en salud en los espacios de simulación clínica. **Metodología:** Se realizó una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos PubMed, Scielo y Lilacs, utilizando como estrategia de búsqueda palabras clave como “simulación”, “cursos” y “virtual”. Se incluyeron estudios publicados desde el año 2018 a 2023. Se incluyeron estudios que fueran textos completos. **Resultados:** Se incluyeron 10 artículos para esta revisión, los cuales demuestran un impacto significativo y positivo en el aprendizaje de los estudiantes en el mejoramiento de habilidades para el desarrollo de la práctica real. Estos hallazgos sugieren que la simulación clínica puede ser una opción valiosa para mejorar la educación en el campo de la salud, reducir errores y preparar a los estudiantes para un escenario real mediante guías de atención en salud. **Conclusiones:** El uso de herramientas tecnológicas innovadoras como lo son los MOOC brindan la posibilidad de apoyar previamente el aprendizaje presencial, la continuidad de estudio y el fácil acceso desde cualquier lugar del mundo para una educación al alcance. Así mismo, contribuye al desarrollo de guías de atención en salud.

PALABRAS CLAVE: simulación, cursos y virtual.

- 1 Programa de enfermería. Facultad de ciencias de la salud y deporte. Fundación Universitaria del Área Andina. Pereira. Colombia. Correo: kcanas@estudiantes.areandina.edu.co, kdiaz45@estudiantes.areandina.edu.co, afraco42@estudiantes.areandina.edu.co
- 2 Docente categoría agregado. Programa académico de enfermería. Fundación Universitaria del Área Andina. Pereira. Colombia. Correo: jgarcia4@areandina.edu.co

Use of MOOCs in clinical simulation for learning in Latin American health students: an integrative review

ABSTRACT

Objective: This work sought to review the scientific literature on the use of MOOCs as a learning tool for the development of health care guidelines in clinical simulation spaces. **Methodology:** An integrative literature review was conducted in PubMed, Scielo and Lilacs databases, using keywords such as “simulation”, “courses” and “virtual” as a search strategy. Studies published from 2018 to 2023 were included. Studies that were full text were included. **Results:** 10 articles were included for this review, which demonstrate a significant and positive impact on student learning in improving skills for real practice development. These findings suggest that clinical simulation can be a valuable option for improving health care education, reducing errors, and preparing students for a real-world scenario through health care guidelines. **Conclusions:** The use of innovative technological tools such as MOOCs provide the possibility of supporting face-to-face learning, continuity of study and easy access from anywhere in the world for affordable education. It also contributes to the development of health care guidelines.

KEY WORDS: simulation, courses and virtual.

1. INTRODUCCIÓN

La formación en salud es esencial para fomentar una práctica clínica de alta calidad, en este sentido, los Cursos Masivos Abiertos en línea (MOOC) han emergido como una herramienta innovadora en la educación sanitaria contemporánea, proporcionando una plataforma accesible y eficaz para el aprendizaje(1); a través de éstos, los profesionales de salud tienen acceso a contenido actualizado y de alta calidad. En el ámbito de la simulación clínica, los MOOC han desempeñado un papel fundamental en la creación de guías de atención sanitaria, donde su integración con la simulación clínica ha evidenciado ser una estrategia altamente efectiva para el aprendizaje y la mejora de la calidad en la prestación de servicios de salud.

Por otro lado, la seguridad del paciente es un problema de salud pública a nivel mundial, el cual genera repercusiones en la salud de la población durante la prestación de servicios de salud y que además ocasiona grandes pérdidas económicas, a su vez los errores durante la atención por parte de los profesionales de salud pueden tener consecuencias graves que incluyen lesiones, discapacidad y en el peor de los casos la muerte(2). Ahora, hablando de América Latina, la identificación de eventos adversos es un componente de alta relevancia en salud, se estima que 10 de cada 100 pacientes hospitalizados han presentado eventos adversos durante la atención provocando así un aumento en la estancia hospitalaria, mayor demanda de servicios de salud, incapacidad o muerte(3).

En el año 2020, en Perú, se llevó a cabo un estudio realizado por Bendezu G(4), donde se analizó la oferta de MOOC en el campo de la salud y su contenido, con el propósito de brindar educación a los profesionales de enfermería, y se concluyó que los Massive Open Online Courses son una herramienta útil para la educación de los enfermeros peruanos, y se observó que su participación en estos cursos mejoró su desempeño profesional. Por otro lado, Llanes A(5), evaluó el impacto de la modalidad virtual en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina de una universidad en Tamaulipas, México. Los resultados de este estudio indicaron que el rendimiento académico no se vio afectado por el entorno virtual, de hecho, se observó que los estudiantes que participaron en cursos en línea obtuvieron calificaciones las cuales demostraron que el uso de esta modalidad brinda valiosas oportunidades para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo anteriormente mencionado, la implementación del uso de los MOOC abarca múltiples beneficios desde el desarrollo académico, desarrollo profesional, desarrollo personal y motivación, flexibilidad, internacionalización y continuidad académica, permitiendo así la mejoría en la preparación para la incorporación laboral, a través de la disciplina y el fortalecimiento de las competencias blandas(6). Entonces, el propósito del estudio es hacer una revisión de la literatura sobre el uso de los MOOC, en el desarrollo de una guía de atención en un entorno de simulación clínica, para identificar y mejorar las estrategias, calidad y la seguridad del cuidado de los pacientes

en la práctica clínica. Igualmente, la innovación educativa mediante simuladores aprovecha las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar el aprendizaje interactivo, promoviendo el uso de tecnologías atractivas que mejoren la enseñanza, y así, mejorar la práctica del cuidado de la salud(7)has been done through virtual guides developed by instructional design models in which were taken into account technological and pedagogical aspects. Objective: Create a virtual in clinical simulation for the autonomous learning procedure of clinical assistance in nursing students through the application of an instructional design model.Methods: The elaboration of the guide required the application of the instructional design model ADDIE (abbreviations in English that mean the stages of analysis, design, development, implementation and evaluation.

2. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Este estudio es una revisión integrativa de la literatura de la evidencia publicada, que se enfocó en recopilar, sintetizar y analizar los artículos seleccionados y publicados en los últimos cinco años con contenido sobre el uso de los MOOC (Cursos Masivos en Línea y Abiertos) como herramienta de aprendizaje en espacios de simulación clínica por estudiantes de profesiones de salud.

2.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La búsqueda de artículos científicos se realizó utilizando las bases de datos Scielo, Pubmed y Lilacs, con el fin de obtener una producción científica importante que incluyera el uso de los MOOC utilizados por estudiantes de profesiones de la salud como herramienta de aprendizaje en los espacios de simulación clínica, y se empleó una estrategia que asegura el uso de términos controlados a través de la plataforma DeCS (Definición de los Descriptores en Ciencias de la Salud), la cual consistió en combinar las siguientes palabras clave en la búsqueda bibliográfica: “cursos” y “simulación”, así como “simulación” y “virtual” en las diversas bases de datos.

2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

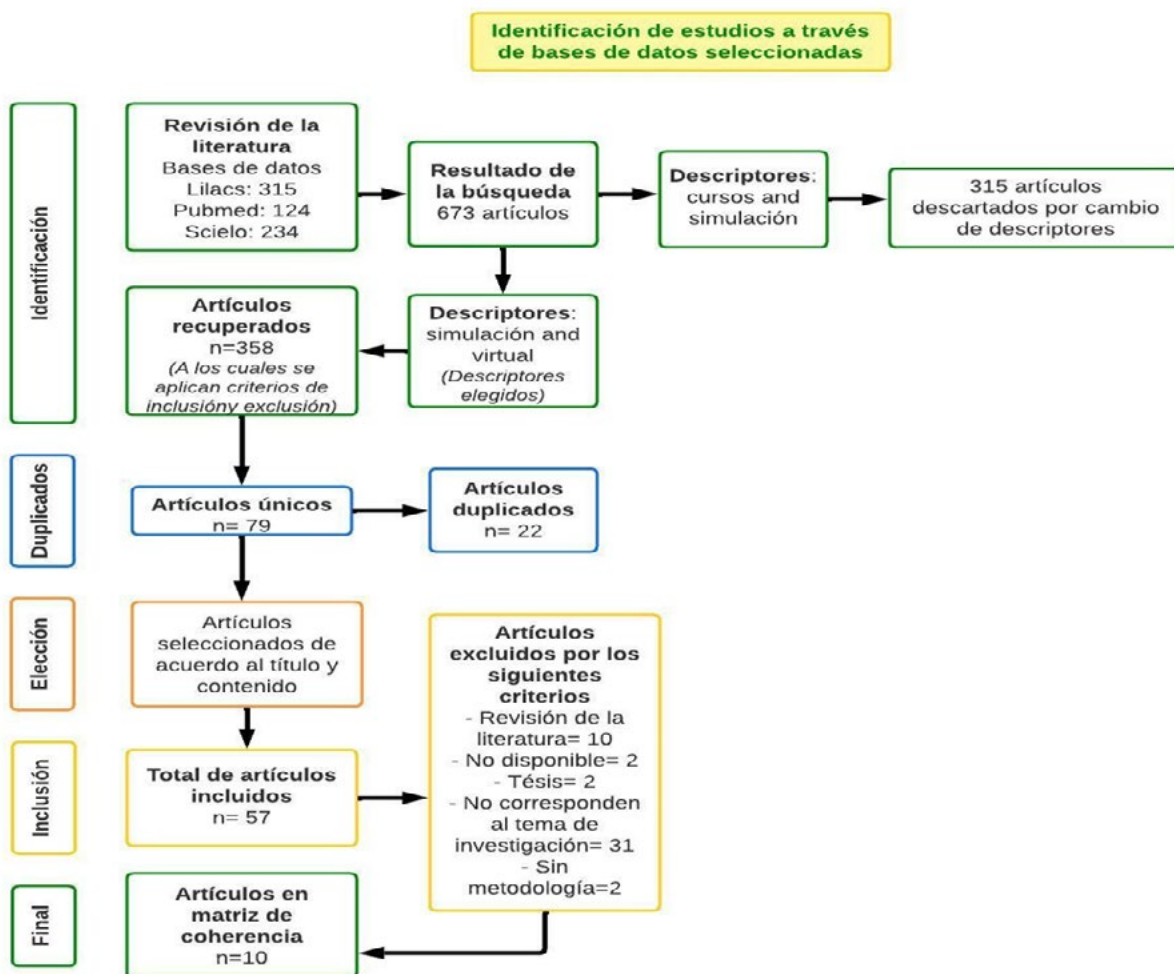
- **Criterios de inclusión:** artículos en idioma de inglés, español y portugués, publicados entre el año 2018 a 2023, que fueran textos completos y de acceso abierto.
- **Criterios de exclusión:** artículos que estuvieran duplicados en dos o más bases de datos, artículos que no respondieron a la pregunta de investigación, que no hubiesen sido publicados en Latinoamérica, ni revisiones de literatura.

2.4. SELECCIÓN DE LOS ARTÍCULO

Luego de realizar la lectura correspondiente de los títulos, el resumen (abstract), y más contenido de los artículos, se descartan aquellos que no cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente se identificaron en las bases de datos Scielo, Pubmed y Lilacs un total de 673 artículos, de los cuales se descartaron 315 artículos por cambio de descriptores a simulación AND virtual,

quedando recuperados 358 artículos a los cuales se les aplica criterios de inclusión y exclusión, arrojando 79 artículos de los cuales 22 de ellos estaban duplicados en otras bases de datos, reduciéndose a 57 artículos. Y finalmente, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión con una lectura más exhaustiva, quedan 10 artículos que se utilizaron para la revisión integrativa de la literatura, como se observa en la **Figura 1**.

Figura 1. Diagrama de flujo del protocolo de búsqueda



Fuente: Elaboración propia

2.4. ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS

De los artículos seleccionados finalmente, se recopiló la información relacionada con el uso de los Mooc en los espacios de simulación clínica como herramienta de enseñanza en los estudiantes de profesiones en salud. Esta información revela un incremento de conocimientos, confianza, responsabilidad y adquisición de habilidades. De la misma manera, contribuye con la disminución de eventos adversos en escenarios reales y técnicas inadecuadas en la realización de procedimientos.

3. RESULTADOS

3.1. BÚSQUEDA Y ESTUDIO DE LA LITERATURA

Se encontraron un total de 673 artículos en las bases de datos Scielo, Pubmed y Lilacs. De ellos, 10 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y representaron un total de 384 participantes. (**Figura 1**).

3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

Se incluyeron 10 artículos, los cuales demuestran un impacto significativo y positivo en el aprendizaje de los

estudiantes en el mejoramiento de habilidades para el desarrollo de la práctica real. Estos hallazgos sugieren que la simulación clínica puede ser una opción valiosa para mejorar la educación en el campo de la salud, reducir errores y preparar a los estudiantes para un escenario real mediante el desarrollo de guías de atención en salud. En la **Tabla 1** se muestran las principales características de los artículos seleccionados.

3.3. TIPOS DE INTERVENCIONES

De los 10 artículos incluidos en la investigación, se destaca que 4 fueron fuentes primarias. Entre ellos, 3 artículos con 213 participantes indican que el método educativo basado en la simulación clínica mejora habilidades y conocimientos al finalizar el entrenamiento. Otros 3 artículos con 9 participantes resaltan la utilidad de los MOOC para abordar necesidades educativas. Asimismo, 3 artículos con 41 participantes sugieren que la combinación de MOOC y simulación clínica mejora la formación en salud. Por último, un artículo con 116 participantes muestra que los cursos en línea complementan el aprendizaje presencial, permitiendo a los estudiantes practicar y aprender de errores sin riesgos reales al desarrollar guías de atención en ambientes simulados. Esto se sintetiza en la (**Tabla 3**).

Tabla 1. Principales características de los artículos seleccionados.

Fuente: Elaboración propia

Autores	Población	Intervención	Tipo de muestra	Resultados
<p>Torres Vaca, M. (2020)</p> <p>(8) la enseñanza médica se ha complementado con las nuevas técnicas didácticas y las herramientas que ofrecen las tecnologías informáticas y de comunicación como el trabajo en computadora, dispositivos móviles, multimedios, aplicaciones y juegos digitales, entornos de simulación y entre las estrategias didácticas está el trabajo entre pares, una práctica cada vez más utilizada en la enseñanza, en la tutoría y en la evaluación.</p> <p>Objetivo: Analizar la práctica de evaluación entre pares con base en casos clínicos en un grupo de alumnos de segundo año en seminario de clínicas médicas el cual se realiza en aula virtual.</p> <p>Método: Se realizó una práctica de evaluación entre pares alumnos de segundo año en seminario de clínica médica llevado a cabo en aula virtual. Se utilizaron tres casos clínicos para seleccionar de ellos los síntomas, los signos y los factores de riesgo. Posteriormente se realizó la evaluación de manera intragrupo, entre equipos y entre parejas (una modalidad por caso clínico)</p>	<p>Grupo de 44 alumnos (22 parejas) de segundo año de la carrera de medicina dentro de un aula virtual en plataforma Moodle.</p>	<p>Práctica de evaluación entre pares, utilizando tres casos clínicos para seleccionar signos, síntomas y factores de riesgo. Posteriormente se realizó una evaluación intragrupo y el docente participó para orientación y retroalimentación.</p>	<p>Estudio cualitativo</p>	<p>Se detectó un crecimiento en el conocimiento y confianza de los alumnos evaluadores, y el docente detectó imprecisiones de conocimiento en los trabajos grupales.</p>
<p>Cobián, J. I. (2020)</p> <p>(9)</p>	<p>Participaron 10 profesionales de la salud.</p>	<p>Se diseñó la integración de actividades de resolución de casos, role playing, práctica con simuladores sintéticos y virtuales y simulación de alta fidelidad. Al final se realizó un cuestionario sobre percepción de aprendizaje y cambios actitudinales.</p>	<p>Estudio cualitativo</p>	<p>El 50% experimentó una mejora en sus habilidades y conocimientos al terminar el curso. El 80% reportó un nivel de influencia mayor que lo percibido en el aprendizaje. La experiencia fue calificada como positiva o muy positiva por el 100% y expresaron interés en repetirla.</p>

Pérez Bustillos L. (2022) (10)	La prueba piloto con 5 participantes.	Construir y validar un caso clínico simulado-online como herramienta de evaluación de habilidades clínicas de comunicación y razonamiento clínico en un examen de competencias dirigido a estudiantes de medicina de la asignatura de ginecología.	Estudio cuantitativo-descriptivo	Jueces expertos y estudiantes concuerdan que el instrumento CCS-Online contiene en su diseño componentes y elementos que permiten evaluar las competencias de comunicación y razonamiento en un escenario virtual.
Cornejo C, C. E. (2022) (11)descriptive and longitudinal study was carried out that evaluated some skills of 24 undergraduate medical students, without prior surgery knowledge to perform surgical sutures (simple and crossed interrupted suture	24 estudiantes de quinto año de medicina.	Evaluar las competencias logradas de los estudiantes de medicina sin conocimiento previo de cirugía, para realizar suturas quirúrgicas, a través de enseñanza virtual.	Estudio cuantitativo	Los alumnos lograron desarrollar habilidades y destrezas, mejorando su puntaje en las evaluaciones y disminuyendo su tiempo en la realización de las suturas.
Cardoso, K (2021) (12)	Estudiantes de pregrado en enfermería, enfermeros y profesionales de la salud, posibles usuarios del laboratorio virtual.	Se desarrolló el LIASE un Laboratorio de Aprendizaje Inmersivo en Salud y Enfermería, Módulo de bioseguridad en salud, higiene de manos, El uso de equipos de protección personal, Interacción con la clasificación de residuos hospitalarios	Estudio descriptivo	El desarrollo de LIASE indica la posibilidad de apoyar el aprendizaje presencial en un laboratorio práctico y continuar el estudio e implementación con el público objetivo.

<p>Peraza Cruz, L. (2021) (13)</p>	<p>Docentes de diferentes instituciones del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, Facultad de Ciencias Médicas.</p>	<p>Se diseñó una propuesta didáctica de innovación educativa que emplea las potencialidades de la plataforma Moodle para la gestión de espacios de aprendizaje en línea.</p>	<p>Estudio cualitativo</p>	<p>La innovación educativa se propuso para la simulación de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, y consideró las necesidades formativas de los estudiantes y las competencias a desarrollar.</p>
<p>Acevedo Gamboa F.E (2019) (7)has been done through virtual guides developed by instructional design models in which were taken into account technological and pedagogical aspects.Objective: Create a virtual in clinical simulation for the autonomous learning procedure of clinical assistance in nursing students through the application of an instructional design model.Methods: The elaboration of the guide required the application of the instructional design model ADDIE (abbreviations in English that mean the stages of analysis, design, development, implementation and evaluation</p>	<p>Docentes de diferentes instituciones del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, Facultad de Ciencias Médicas.</p>		<p>Estudio cualitativo</p>	<p>La medición cualitativa valoró dimensiones de satisfacción, experiencia realista, confianza, motivación, habilidades técnicas y toma de decisiones, y con ello se evidenció que el acompañamiento docente aún se requería en el área de simulación, lo que redujo la satisfacción de algunos participantes.</p>
<p>Díaz, D. A. (2021) (14)</p>	<p>La muestra estuvo compuesta por 116 estudiantes de medicina y residentes de anesthesiología.</p>	<p>Se planteó una intervención educativa basada en simulación con casos relacionados con el COVID-19 tanto en urgencias como en el quirófano.</p>	<p>Estudio mixto</p>	<p>Los resultados demostraron un bajo nivel de satisfacción de los estudiantes de medicina con la metodología de educación en entornos virtuales basada exclusivamente en webinars a través de plataformas de conferencias.</p>

Vásquez Minero, J. C. (2018) (15)	11 residentes de cirugía cardiotorácica.	Se usó un simulador de realidad virtual una vez a la semana con un total de 30 semanas con un equipo simulador de broncoscopia, y al final se aplicó una encuesta.	Estudio cualitativo	Al final se observó mejoría en su práctica y en la seguridad al haber utilizado previamente un simulador.
Fernández Costa, I. K. (2018) (16)	6 participantes especialistas de las áreas de enfermería y medicina.	Validar el contenido de un objeto virtual de aprendizaje en formato de Role Playing Game – juego de simulación educativo sobre soporte vital básico.	Estudio cualitativo	El juego se desarrolló en 13 pantallas, de las cuales nueve presentaron contenidos de soporte vital básico, y la otros presentaron pautas generales para el progreso en el juego.

A Continuación, en las **Tablas 2 y 3**, se codifican y sintetizan los resultados obtenidos en la investigación y se distribuyen en cada una de las categorías:

Tabla 2. Codificación de los artículos.

Cód.	Título artículo	Cita artículo-autor
Art.1	Laboratorio de inmersión del aprendizaje en salud y enfermería: aprendiendo bioseguridad en el mundo virtual.	(Karen Cardoso, 2021)
Art.2	Desarrollo de un juego de simulación virtual sobre soporte vital básico.	(Isabel Karolyne Fernandes Costa, 2018)
Art.3	Evaluación entre pares estudiantes con base en casos clínicos y dentro de un ambiente virtual.	(Torres Vaca, 2020)
Art.4	¿Cómo entrenar una habilidad compleja en cirugía?: Evaluación cualitativa de una estrategia basada en simulación.	(Cobián, 2020)
Art.5	Diseño, elaboración y validación de un caso clínico simulado-online para uso en simulación evaluativa dirigido a estudiantes de medicina de último curso en el área de ginecología.	(Pérez Bustillos, 2022)
Art.6	Enseñanza virtual de las suturas quirúrgicas para el estudiante del pregrado de medicina humana durante la pandemia de covid-19	(Cornejo Carrasco, 2022)
Art.7	Simulación clínica sincronizada en línea: una opción eficiente de enseñanza-aprendizaje para el tiempo de pandemia de COVID-19.	(Díaz, 2021)
Art.8	Utilidad de la simulación de realidad virtual en la residencia de cirugía de tórax en México.	(Vásquez minero, 2018)
Art.9	Propuesta didáctica de una innovación educativa con las nuevas tecnologías en las Ciencias Básicas Biomédicas.	(Perlaza Cruz, 2021)
Art.10	Modelo de diseño instruccional aplicado a una guía virtual en simulación clínica.	(Acevedo Gamboa, 2019)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Cuadro de categorías.

Categoría	Código Artículo	Resultados
Simulación clínica	Art. 4 Art. 7 Art. 8	Los estudios revisados muestran una alta aceptación y percepción positiva del método educativo basado en simulación clínica ya que se percibe por parte de los estudiantes una mejora en las habilidades y conocimientos al terminar el entrenamiento, además se evidencia que los estudiantes de profesiones de la salud experimentan niveles altos de aprendizajes que tienen impacto significativo en su desempeño profesional. Por otra parte, la percepción del realismo es atribuida a la interacción en tiempo real que contribuye a la creación de un entorno de aprendizaje de carácter constructivo e interactivo que favorece el compromiso de los estudiantes. La simulación clínica permite el aprendizaje activo que podría ser opción en la educación actual para fortalecer los métodos convencionales de enseñanza.
MOOC	Art.3 Art. 5 Art. 9	Los hallazgos de los estudios incluidos demuestran la importancia de los MOOC para atender las necesidades educativas de los estudiantes; estos permiten identificar un crecimiento paulatino en el conocimiento y confianza de los alumnos. En cuanto a los docentes se menciona una retroalimentación de su rol. La validación de instrumentos de evaluación del proceso enseñanza aprendizaje a través del uso de los MOOC deberían constituirse en una práctica frecuente, ya que coadyuvan no solo a una evaluación más realista de las competencias que van desarrollando los estudiantes, sino que además se constituyen en una valiosa fuente de información para la mejora de la enseñanza y el entrenamiento de dichas competencias.
Herramientas de aprendizaje	Art. 2 Art. 6 Art. 10	Según los estudios las herramientas de aprendizaje: MOOC y simulación clínica, son complementarias y pueden ser utilizadas en conjunto para mejorar la calidad de la formación de los estudiantes y profesionales. Por otra parte, se evidencia un acompañamiento por parte de los docentes favoreciendo una experiencia realista, motivadora para el incremento de habilidades técnicas, toma de decisiones.
Guías de atención en salud	Art. 1	En cuanto al desarrollo de las guías de atención en salud en un ambiente simulado, el uso de los cursos online son un apoyo valioso para complementar el aprendizaje presencial, permitiendo que los estudiantes repitan acciones aprendiendo del error sin un riesgo real, evaluando los resultados y aplicando el aprendizaje obtenido con pacientes reales.

4. DISCUSIÓN

En esta revisión, el objetivo fue realizar una revisión integrativa de la literatura científica disponible sobre el uso de MOOC como herramienta de aprendizaje para el desarrollo de una guía de atención en salud en los espacios de simulación clínica. Se encontraron estudios que mostraron resultados positivos que determinan la eficacia y eficiencia de esta herramienta en la formación de profesionales de la salud. De los estudios recopilados se establecen cuatro categorías las cuales se analizan para profundizar la interpretación de los datos obtenidos.

La primera categoría es la *simulación clínica*, los resultados obtenidos en la revisión de la literatura, apoyan su uso en la educación, como una herramienta efectiva para mejorar las habilidades y conocimientos de estudiantes de profesiones de la salud, ofreciendo un entorno de aprendizaje realista y activo que complementa los métodos tradicionales de enseñanza, aumentando el compromiso de los estudiantes; esto contribuye a mejorar la educación en salud, reducir errores y preparar a los estudiantes para situaciones reales(17).

La segunda categoría son los *MOOC*, que, de acuerdo con la revisión de la literatura realizada, son una herramienta útil en la simulación clínica, que ofrecen flexibilidad y accesibilidad a una amplia gama de recursos, permitiendo a los estudiantes aprender a su propio ritmo y mejorar su conocimiento y confianza en temas específicos. Como señala Lozada (1) los MOOC son especialmente beneficiosos en el campo de la salud, ya

que facilitan la educación continua tanto para estudiantes como para profesionales, optimizando conceptos teóricos, prácticos y habilidades sociales e investigativas.

Por otra parte, la categoría herramienta *de aprendizaje*, se obtiene durante la revisión de la literatura, que la combinación de MOOC y simulación clínica en la formación de estudiantes y profesionales de la salud se destaca como una experiencia de aprendizaje efectiva en la revisión de literatura; sin embargo, es crucial contar con el apoyo constante de los docentes. Estas herramientas complementan la formación tradicional al proporcionar un ambiente seguro y controlado, reduciendo los riesgos asociados a la práctica en pacientes reales, lo que beneficia tanto a los pacientes como a los profesionales. Como señala Valles(18), los MOOC y la simulación clínica son esenciales en la formación y capacitación de profesionales de la salud.

Finalmente, el resultado a partir de la categoría *guías de atención en salud*, es que el uso de cursos en línea como complemento a la formación presencial en el desarrollo de guías de atención en salud en un entorno simulado puede ser beneficioso para los estudiantes, esto proporciona la oportunidad de practicar y aprender mientras elaboran las guías de atención en salud, evaluando los resultados y aplicando lo aprendido en situaciones reales, garantizando una atención en salud adecuada. Según el Ministerio de la Protección Social(19) ,las Guías en Práctica Clínica son herramientas esenciales para garantizar una atención oportuna, eficiente y de alta

calidad a los pacientes, sin importar su situación social, ubicación geográfica o condición económica.

5. CONCLUSIONES

La revisión de la literatura indica que la integración de MOOC en la simulación clínica beneficia la formación de profesionales de la salud. Aunque algunos estudiantes pueden no estar completamente satisfechos, existen pruebas de mejoras en la comprensión, el conocimiento y la seguridad en la atención al paciente. Estas herramientas tecnológicas innovadoras también respaldan la educación presencial, fomentan la continuidad de los estudios y facilitan el acceso a la educación desde cualquier parte del mundo.

Se observa que los MOOC fomentan el aprendizaje autónomo y aumentan la confianza de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, también motivan a los

educadores a desarrollar nuevas estrategias de enseñanza y son valiosos para crear guías virtuales de procedimientos en salud. Esto ayuda a los estudiantes a llegar a los entornos de simulación con conocimientos previos y a reducir errores. Asimismo, los MOOC mejoran las habilidades prácticas y la toma de decisiones clínicas en situaciones simuladas, tratando el entorno de simulación como si fuera real. De tal manera, se considera que el uso de MOOC como herramienta de aprendizaje en la creación de guías de atención en salud en espacios de simulación clínica es efectivo y puede elevar la calidad de la atención y la seguridad del paciente.

6. CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés que pueda influir en los resultados o interpretación de este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozada Martínez ID, Bolaño Romero MP, Torres Llinás DM, Arroyo Salgado BJ, Lozada Martínez ID, Bolaño Romero MP, et al. Cursos en línea masivos y abiertos para educación continua: una herramienta que debe ser aprovechada por el estudiante y el profesional de la salud. *Rev Cuba Inf En Cienc Salud* [Internet]. 2022 [citado 24 de septiembre de 2023];33. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-21132022000100022&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Seguridad del paciente [Internet]. [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
3. Mondragón-Cardona Á, Rojas-Mirquez JC, Gómez Ossa R, Rodríguez-Morales AJ, Mezones-Holguin E. La seguridad del paciente: un componente de las políticas de salud que hay que fortalecer en América Latina. *Rev Panam Salud Pública*. junio de 2012;31(6):531-2.
4. Bendezu-Quispe G, Quijano-Escate R, Hernández-Vásquez A, Inga-Berrosipi F, Condor DF. Massive Open Online Courses for continuing education for nursing professionals in Peru. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28: e3297.
5. Vista de Rendimiento académico en estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano bajo el uso de aulas virtuales en México [Internet]. [citado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/39192/43999>
6. Ceballos SP, Mexía PYR. Beneficios de los MOOC en estudiantes universitarios durante la emergencia académica por la Covid-19. *Práxis Educ*. 27 de agosto de 2021; 16:1-24.
7. Gamboa FEA, Álvarez JCD, Cepeda RAC, Gómez JCC. Design of a Model Instructional Applied to a Virtual Guide in Clinical Simulation. *Univ Medica*. 25 de junio de 2019;60(3):1-14.
8. Vaca MT. Evaluación entre pares estudiantes con base en casos clínicos y dentro de un ambiente virtual. *Investig En Educ Médica*. 1 de marzo de 2021; 10:9-17.
9. ¿Cómo entrenar una habilidad compleja en cirugía?: Evaluación cualitativa de una estrategia basada en simulación [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2021000100101
10. Diseño, elaboración y validación de un caso clínico simulado-online para uso en simulación evaluativa dirigido a estudiantes de medicina de último curso en el área de ginecología. – Memoria del Posgrado [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2023].

2023]. Disponible en: <https://posgradofment.umsa.bo/memoriadelposgrado/index.php/2022/09/26/articulos-originales-4/>

11. Carrasco CEC. Enseñanza virtual de las suturas quirúrgicas para estudiantes del pregrado de medicina humana durante la pandemia de COVID-19.: Virtual teaching of surgical sutures for undergraduate human medicine students during the COVID-19 pandemic. *Rev Fac Med Humana* [Internet]. 9 de julio de 2022 [citado 24 de septiembre de 2023];22(3). Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/4269>
12. Cardoso K, Zaro MA, Magalhães AMM de, Tarouco LMR. Laboratorio de sumersión de aprendizaje en salud y enfermería: aprendiendo bioseguridad en mundo virtual. *Rev Bras Enferm*. 1 de septiembre de 2021;74:e20200385.
13. Peraza Cruz L, Galvizu Díaz K, Bernardo Fuentes MG, Cruz González J de la C, Brooks Rodríguez M, Peraza Cruz L, et al. Propuesta didáctica de una innovación educativa con las nuevas tecnologías en las Ciencias Básicas Biomédicas. *Gac Médica Espirituana*. agosto de 2021;23(2):27-38.
14. Díaz-Guio DA, Ríos-Barrientos E, Santillán-Roldan PA, Mora-Martinez S, Díaz-Gómez AS, Martínez-Elizondo JA, et al. Online-synchronized clinical simulation: an efficient teaching-learning option for the COVID-19 pandemic time and: beyond. *Adv Simul*. 6 de septiembre de 2021;6(1):30.
15. Vázquez-Minero JC, Alba EG de, Iñiguez-García MA, Santillán-Doherty P, Chávez-Tinoco A, Zamudio-Sánchez TV, et al. Utilidad de la simulación de realidad virtual en la residencia de cirugía de tórax en México. *NCT Neumol Cir Tórax*. 22 de marzo de 2018;77(1):10-3.
16. Costa IKF, Tibúrcio MP, Costa IKF, Dantas RAN, Galvão RN, Torres G de V. Development of a virtual simulation game on basic life support. *Rev Esc Enferm USP*. 1 de noviembre de 2018;52: e03382.
17. Villca S. Simulación clínica y seguridad de los pacientes en la educación médica. *Rev Cienc Tecnol E Innov*. diciembre de 2018;16(18):75-88.
18. Alvarez MV, Amaya AA. Beneficios de los MOOC en Educación Superior.
19. calameo.com [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2023]. Guia Pedagogica Implementacion Ministerio. Disponible en: <https://www.calameo.com/read/005280689c5b7697250e0>